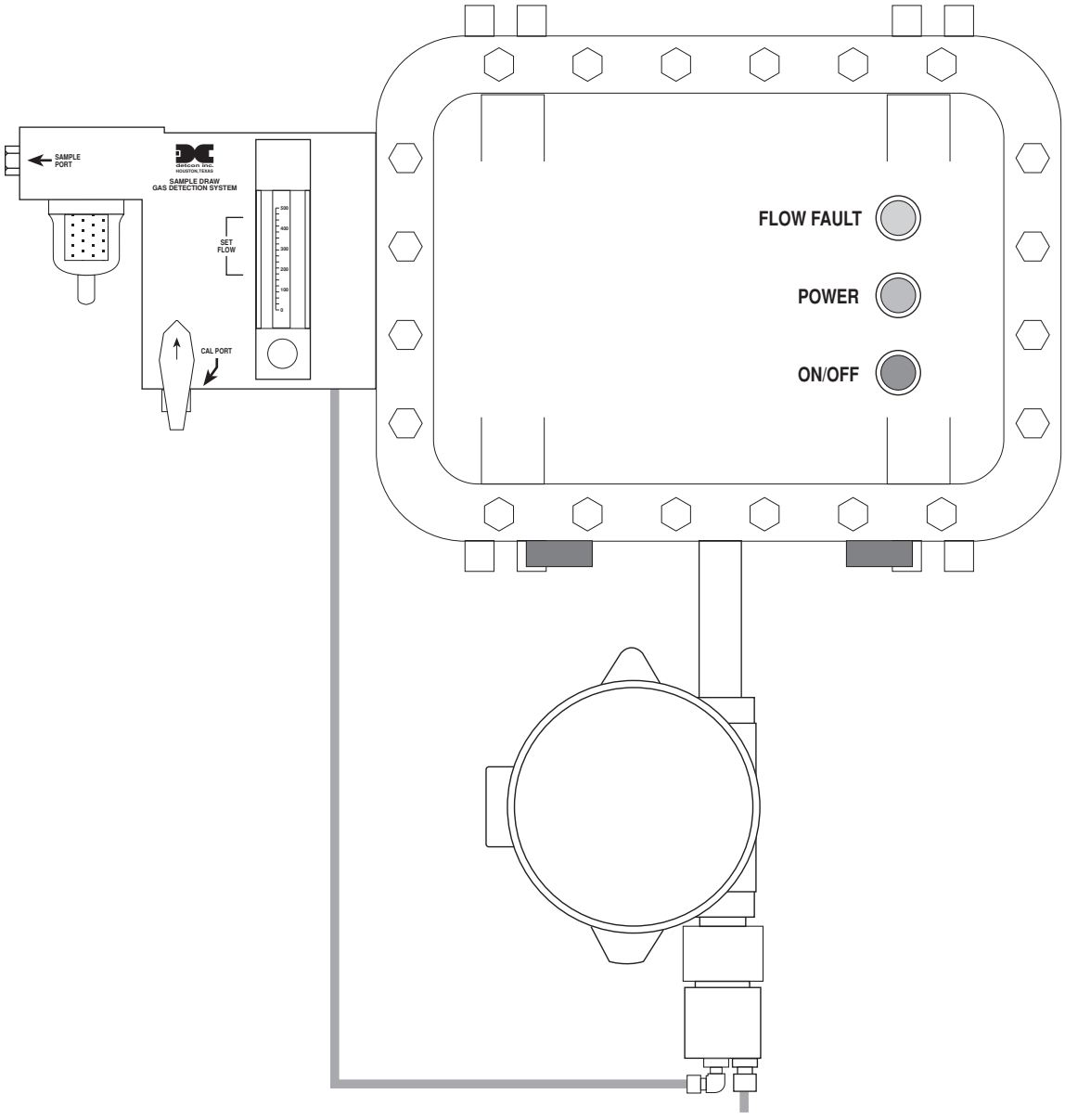
Detcon Modelo 971-07117-0LA

Sistema de Detección de Gas

Manual de Instrucción

Deciembre 1, 1997 Documento #1934 Rev. 1.0



El sistema de detección de gas Modelo 971-071170-0LA de Detcon consiste de ensamblajes principales:

1. Carcaza a prueba de explosión (NEMA 7) para muestra de gas extraída.
2. Ensamblaje de montura remota del sensor de gas.

La carcaza a prueba de explosión (NEMA 7) para muestra de gas extraída se detalla en la sección 1 de este manual. El ensamblaje de montura remota del sensor de gas está anexo a este manual.

1.0 DESCRIPCIÓN

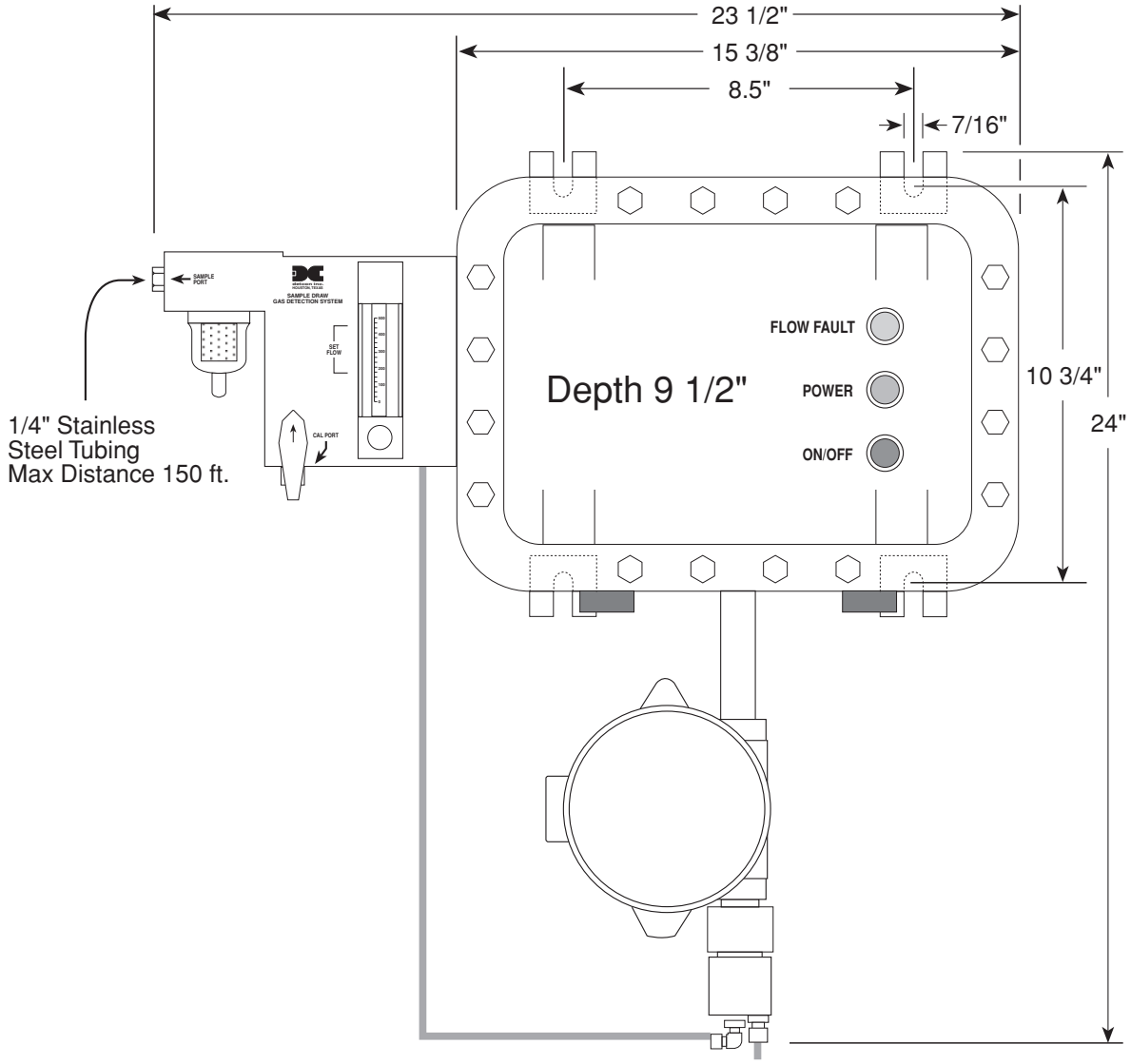
El sistema de detección de Gas Modelo 971-07117-0LA de Detcon requiere 117VAC para proveer una remota muestra de gas a un ensamblaje de sensor independiente. El ensamblaje del sensor mencionado en el manual anexo, debe especificar el gas y el rango y otras opciones en el momento de realizar la orden. El NEMA 7X es por definición a prueba de explosión y por lo tanto puede utilizarse al exterior en un medio ambiente eléctricamente peligroso.

La carcaza guarda una fuente de poder de 24 VDC, bomba de flujo y un circuito para detectar falla en el flujo. Una tarjeta madre (motherboard) provee un cableado sin terminales, que dependiendo del sensor utilizado incluirá opciones para: entrada para conector de 117 VAC, entrada batería de respaldo de 24 VDC, señal de salida de 4-20mA, y contactos secos de relé de alarma. Los fusibles para el panel interno son incluidos para fuentes de poder VAC y VDC.

Indicadores de encendido, alimentación eléctrica y falla en el flujo son montados en la puerta con bisagra. Controles de flujo externamente montados incluye una válvula selectora para la muestra y calibración y un flujómetro con una válvula ajustable. Se incluye un filtro de humedad para la entrada del gas muestra.

1.1 INSTALACIÓN

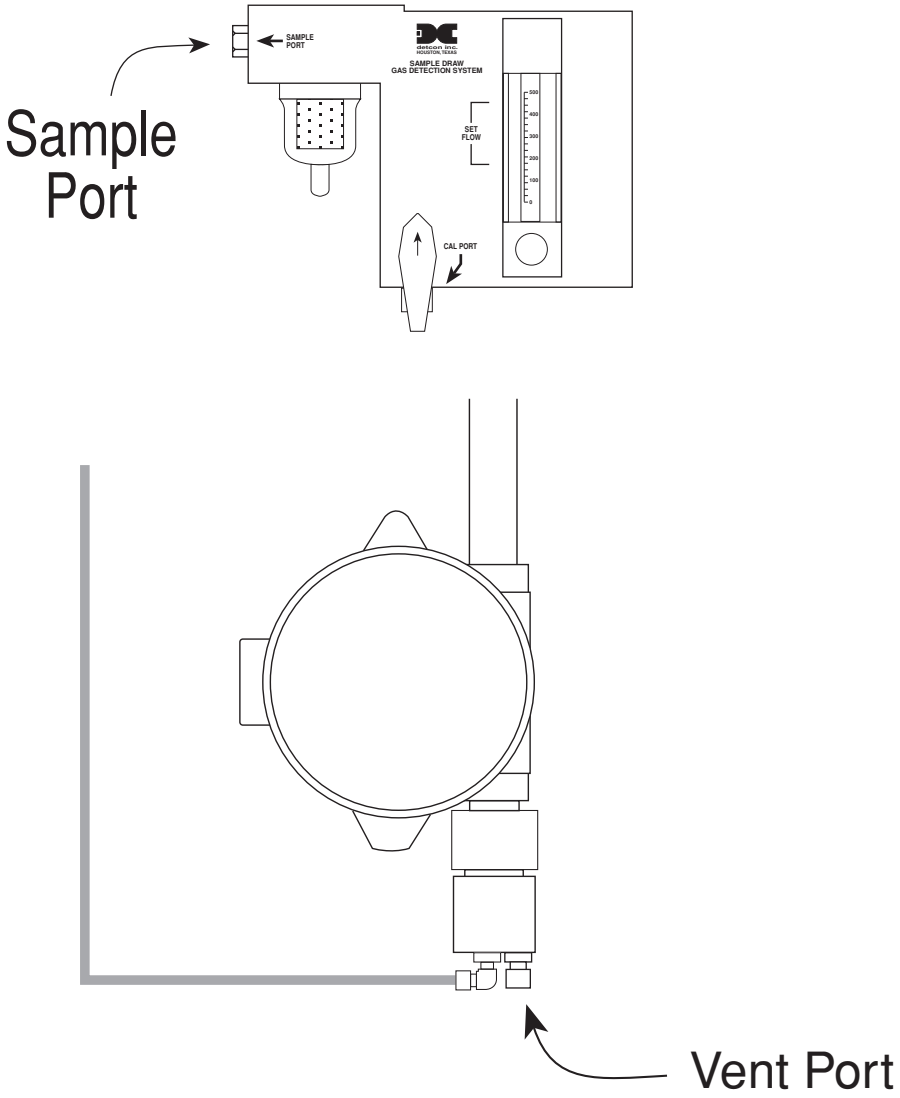
1.1 Monte la carcasa de acuerdo con el dibujo abajo expuesto:



2. Instale un tramo de tubería desde el punto de la muestra al puerto de recibe la muestra como se indica en el dibujo abajo mostrado. La tubería para extraer muestra deberá ser de teflón o de acero inoxidable de ¼" OD. El flujo de la velocidad de la muestra deberá ajustarse entre 500 a 1000 ml/m.

PRECAUCIÓN: Cuando se esté detectando NH3, CL2, CLO2, o HCL, tenga precaución de utilizar al mínimo tubería de acero inoxidable, ya que esta tiende a absorber los gases y causará errores significativos en el proceso de detección. Tubería de teflón se recomiendan para estas aplicaciones.

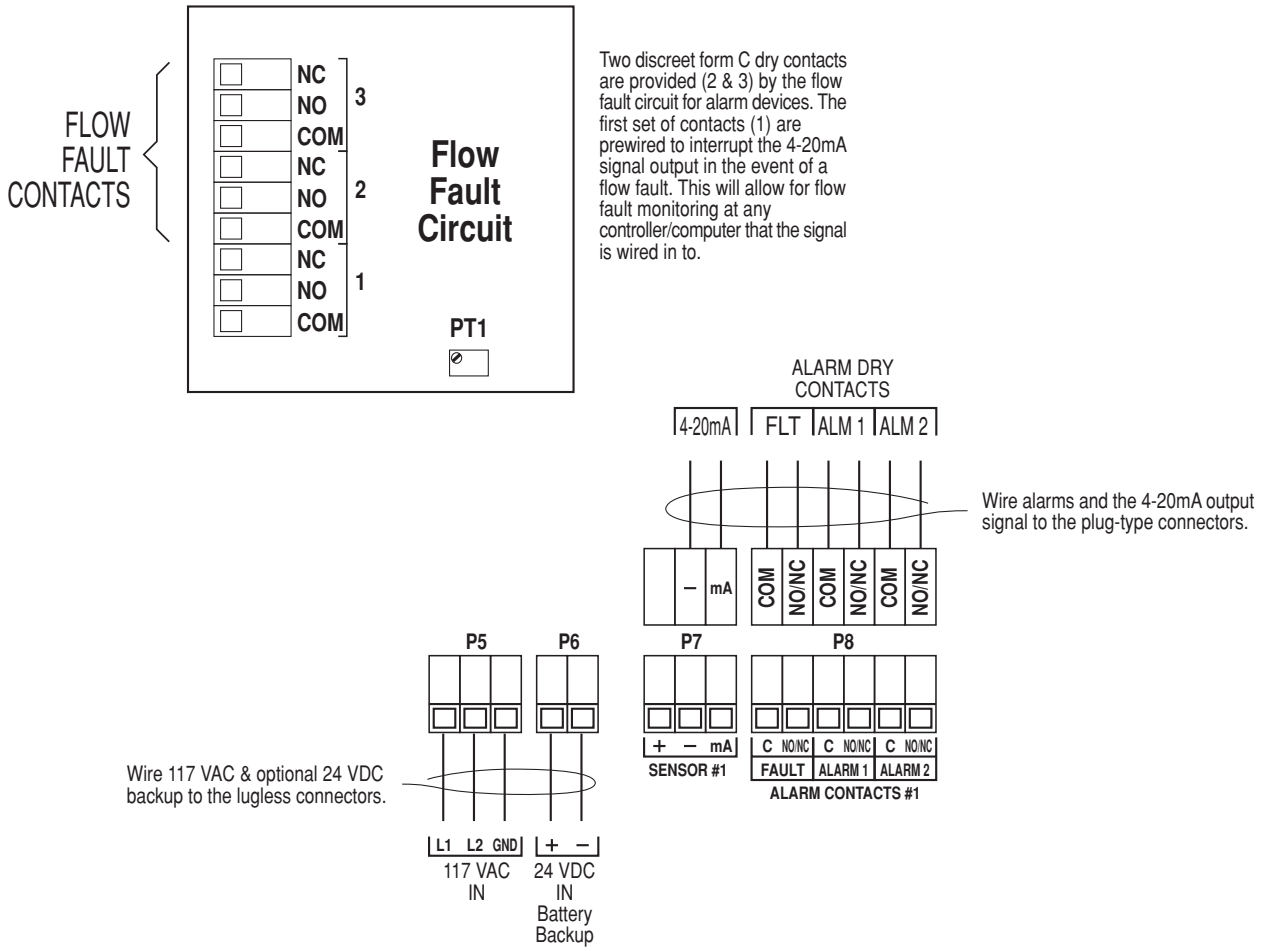
3. Instalar una tubería para ventilación en un área considerada segura como se muestra en el siguiente dibujo.



Precaución: Cuide la polaridad del cableado en terminales de entradas y salidas. Si hay un error en la polaridad, esto podrá ocasionar daño al circuito al pasar corriente. Observe el diagrama de cableado para localizar terminales.

4. Conecte el 117 VAC al conector etiquetado "117 VAC IN".
5. Si es el caso, conecte el respaldo de batería 24 VDC al conector etiquetado "24 VDC IN".
6. `Si es el caso, conecte el aparato de grabación remoto o computadora a un conector de salida de señal 4-20 mA. Las terminales son etiquetadas SENSOR "-" y "mA".
7. Si es el caso, conectar los aparatos de alarmas. Contactos discretos de relé de alarmas se incluyen para las

tres alarmas. Falla, Bajo y Alto. Los contactos consisten en comunes y opciones de normalmente abiertos o normalmente cerrados. Las opciones de contactos de salida son puentes programables en el tablero de sensores conectores. Consulte el manual de sensores para las clasificaciones y otra información.
8. Si aplica, conecte el cableado de falla en el flujo. Dos sets de contactos C (comunes, normalmente abierto y normalmente cerrado) se incluyen. Contactos relés son clasificados 1 amp a 30 VDC / .24 Amp a 125 VDC.
9. Si aplica, conecte el cableado RS-485. El RS-485 requiere calibre 24, dos conductores, protegidos, cable torcido entre el sensor y la PC. Utilice Belden número de parte 9841. Dos juegos de terminales están localizadas en el tablero conector para facilitar el cableado serialde sensor a sensor. Cables designados son +, -, y protegidos.


FLOW FAULT CONTACTS
NC
NO
COM
3
NC
NO
COM
2
NC
NO
COM
1
Flow Fault Circuit
PT1
Two discreet form C dry contacts are provided (2 & 3) by the flow fault circuit for alarm devices. The first set of contacts (1) are prewired to interrupt the 4-20mA signal output in the event of a flow fault. This will allow for flow fault monitoring at any controller/computer that the signal is wired in to.
ALARM DRY CONTACTS
4-20mA
FLT
ALM 1
ALM 2
Wire alarms and the 4-20mA output signal to the plug-type connectors.
– mA
COM NO/NC COM NO/NC COM NO/NC
P5
P6
P7
P8
+ – mA
SENSOR #1
C NO/NC C NO/NC C NO/NC
FAULT ALARM 1 ALARM 2
ALARM CONTACTS #1
Wire 117 VAC & optional 24 VDC backup to the lugless connectors.
L1 L2 GND
117 VAC IN
+ –
24 VDC IN Battery Backup

1.2 INICIO

Después de completar la instalación de tubería y cableado en campo, prenda el interruptor de encendido localizado en la puerta de la carcasa. Note que el foco de encendido se iluminará. Si aplica, note que el LCD del sensor se activa. Variación en las lecturas podrá ocurrir mientras se alista el sensor. Permita aproximadamente 1 hora para estabilizarse (24 horas es lo ideal).
También, note flujo de aire en el flujómetro. Ajuste el flujómetro a niveles de 500 a 1000 ml/m (mililitros por minuto).
Confirme que todas las conexiones de tuberías en campo estén aseguradas obstruyendo una salida de la línea muestra y observar que el flujo en el medidor disminuye a “0”.

1.3 DETECCIÓN DE FALLA EN FLUJO

La detección de falla en flujo consiste en un ensamblaje de circuito de falla en flujo localizado dentro de la carcasa y un foco indicador de falla montado en la puerta. Si el flujo de aire baja del punto determinado lo siguiente ocurrirá: los relés de alarma se energizarán; y un LED indicador montado en el PCB de falla de flujo se prenderá; el foco montado en la puerta se iluminará; una señal 4-20mA se abrirá vía el relé #1 en el circuito de falla de flujo (esto permitirá la programación de falla de flujo en el aparato de grabación o computadora remota).

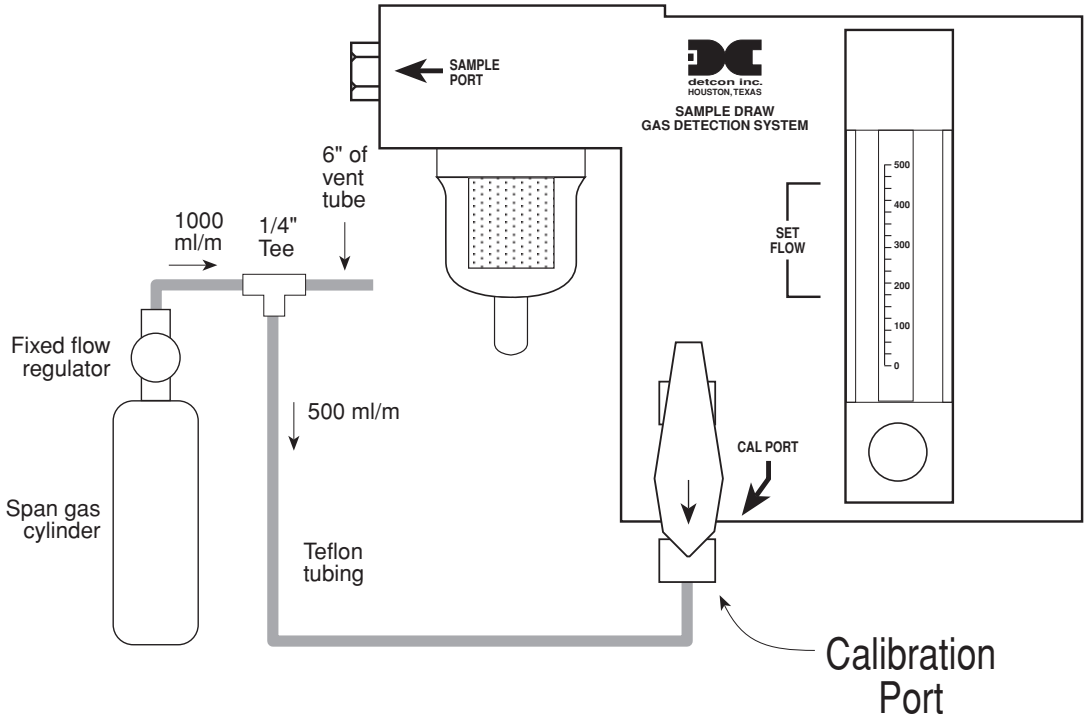
Debido a que la presión dentro de la muestra y la tubería de flujo de ventilación difieren dependiendo de la longitud de la misma, el circuito de falla en el flujo requerirá calibración después de la instalación.
Para calibrar el circuito de falla en flujo, primero determine a qué punto se desea que el circuito de falla en flujo se activado. Típicamente el flujo de aire debiera tener un rango entre 500 a 1000 ml / minuto, como se observe en el flujómetro localizado al costado izquierdo de la carcasa. Se recomienda que el circuito de falla en flujo se ajuste para ser activado a un flujo aproximado de 300 ml / m.
Para ajustar la falla de flujo, primero ajuste el flujo del aire a un punto que donde usted quiera que se active la condición de falla. Después, gire a favor de las manecillas del reloj para prender el ajuste de la falla de flujo del potenciómetro (PT1 como se observa en la figura previa esta página) hasta que el LED indicador se ilumine y los relés inicien. Haga ajustes necesarios incrementando o decreciendo el flujo de aire hasta que la función de falla de flujo ocurra en el ajuste deseado. Una vez que la falla de flujo del circuito esté ajustada, regrese el flujo de aire a el nivel entre 500 y 100 ml/min.

Nota: Debido a que la tubería de ventilación y de muestra pueden congestionarse en un periodo de tiempo determinado, la función de falla en flujo deberá revisarse periódicamente y ajustarse si es necesario.

1.4 CALIBRACIÓN

La calibración del sensor modelo 971-071170-0LA se realiza antes de embarcarse y por lo tanto requiere de un ajuste mínimo antes de iniciar la operación. Se recomienda que se ejecuten calibraciones de forma periódica para asegurar un desempeño óptimo del sistema. Refiérase al manual de instrucción para tipos de gases, rango e instrucciones específicas de calibración.
El manual de instrucción indica remover la guarda protectora contra salpicaduras para la aplicación del gas. Este requerimiento será sustituido por las instrucciones abajo mencionadas. El adaptador de calibración adjunto a la cabeza del sensor no deberá removerse durante la calibración.
Material requerido:
1. Cilindro de gas span que contenga el gas como se indica en el manual de instrucciones del sensor.
2. Conexión "T" de ¼" como se muestra en el siguiente gráfico.

Para Calibración: (refiérase al gráfico previo a esta página)
1. Gire la válvula de 3 puntos para que la flecha apunte hacia abajo. La muestra ahora se extrae del puerto de calibración.
2. Conecte el cilindro de gas span al puerto de calibración utilizando la conexión "T" de ¼". El flujo del cilindro deberá ser de 1000 ml/min mientras que mientras que el flujo del gas muestra extraído deberá ajustarse a 500 ml/min. Esto asegurará que la muestra no se diluya. Asegúrese de incluir tubería de ventilación de 6" como se muestra para evitar disolución.
3. Siga las instrucciones de calibración como se muestra en el manual de instrucción del sensor.
4. Cierre la válvula del cilindro permitiendo compensar / estabilidad cero. Note que las funciones span y cero podrán ligeramente interactuar entre ellas. Las pruebas de cero y span deberán repetirse 2 ó 3 veces si es necesario.
5. Al terminar la calibración, gire la válvula de 3 puntos para que la flecha apunte hacia arriba.



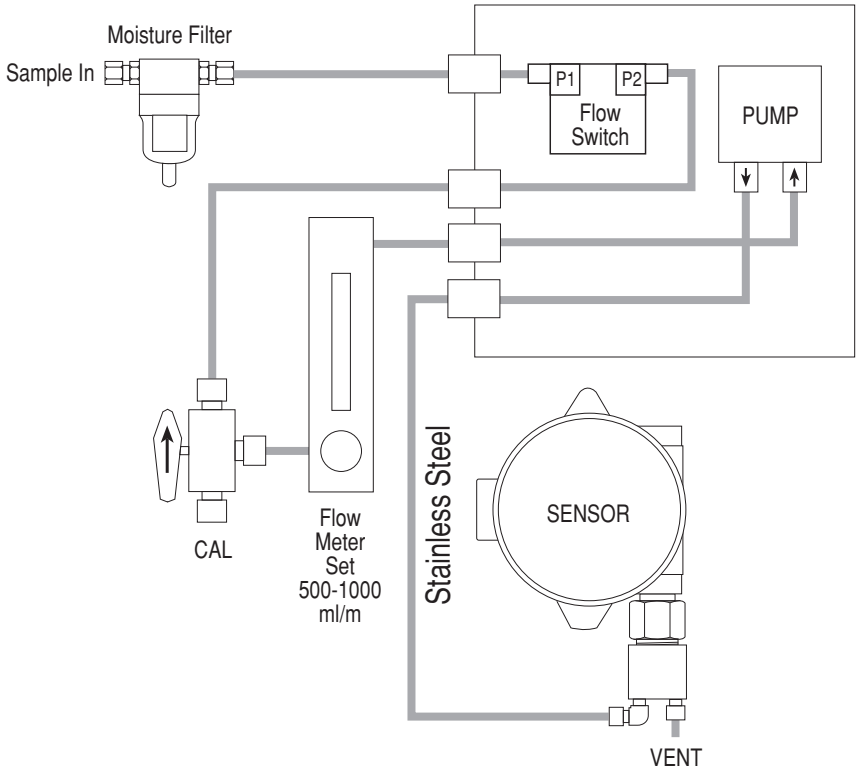
1.5 REFACCIONES

Número de Parte	**Descripción**
325-400000-000 & 3254-BT2	Interruptor (requiere dos partes)
283-1G0000-000	Foco indicador de alimentación eléctrica
283-1R0000-000	Foco indicador de falla en flujo
500-005151-002	Ensamblaje de Circuito para detectar falla en el flujo
351-800000-000	Bomba 24 VDC
348-900000-000	Flujómetro con válvula de 1000 ml/ min
360-6SD1SD-200	Cargador 117VAC a 24 VDC
823-600000-000	Filtro de humedad

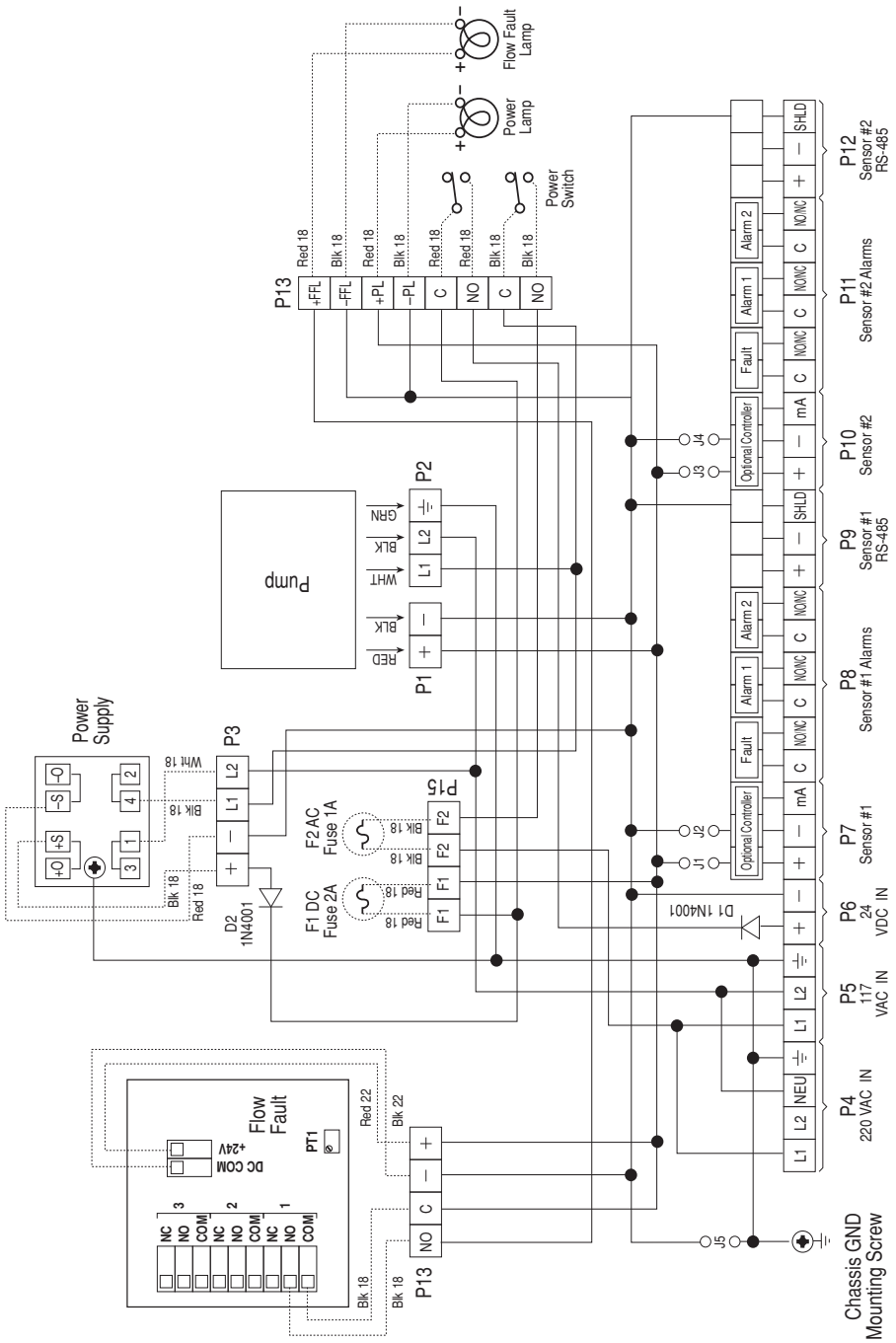
1.6 GARANTÍA

Detcon garantiza bajo condiciones de uso normal, cada nuevo Modelo 971-071170-0LA sistema de detección de gas de ser libre de defectos en material y mano de obra por un periodo de un año a partir de la fecha de embarque a su destinatario. Las garantías del ensamblaje del sensor son explicadas en sus respectivos manuales de instrucción. Todas las garantías y pólizas de servicios son FOB Detcon fábrica, localizada en The Woodlands, Texas.

1.7 DIAGRAMA DE FLUJO



1.8 DIAGRAMA DE CABLEADO



Dirección: 4055 Technology Forest Blvd, The Woodlands, Texas 77381
Apartado Postal: PO Box 8067, The Woodlands, TX 77381-8067
Teléfono 888.367.4286, ++281.367-4100 Fax++281-292-2860